



## Informazioni aggiuntive sull'algebra booleana

[http://www.vbsimple.net/info/info\\_06.htm](http://www.vbsimple.net/info/info_06.htm)

L'algebra booleana, detta anche [logica booleana](#), è la base della programmazione su computer. Un programma deve eseguire determinate operazioni al verificarsi di specifiche situazioni. Il controllo di queste situazioni viene effettuato mediante la valutazione di alcune [condizioni](#), che restituisce una risposta in forma booleana, ovvero con un SI (*True*) oppure con un NO (*False*).

Le valutazioni sono effettuate mediante il paragone di due valori con un operatore binario di paragone. Gli operatori binari di paragone sono:

Simbolo		Funzionamento
<	Minore	Restituisce il valore <i>True</i> <b>solo</b> quando il valore alla sinistra del simbolo è <b>Minore</b> del valore sulla destra.
>	Maggiore	Restituisce <i>True</i> <b>solo</b> quando il valore a sinistra è <b>Maggiore</b> del valore sulla destra.
<=	Minore o uguale	Restituisce il valore <i>True</i> <b>solo</b> quando il valore sulla sinistra è <b>Minore oppure uguale</b> al valore che sta alla destra.
>=	Maggiore o uguale	Restituisce il valore <i>True</i> <b>solo</b> quando il valore sulla sinistra è <b>Maggiore oppure uguale</b> al valore alla destra del simbolo.
=	Uguale	Restituisce il valore <i>True</i> <b>solo</b> quando il valore a sinistra del simbolo è <b>Uguale</b> al valore sulla destra.
<>	Diverso	Restituisce il valore <i>True</i> <b>solo</b> quando il valore a sinistra è <b>Diverso</b> al valore che si trova alla destra del simbolo.

Sono esempi di valutazione le seguenti condizioni: (supponiamo che la variabile Valore abbia valore 12)

- Valore < 12      False
- Valore > 12      False
- Valore = 12      True
- Valore <> 12      False
- Valore <= 12      True
- Valore >= 12      True

Ma le espressioni booleane possono essere anche composte da operatori condizionali:

Primo Valore	Operatore	Secondo Valore	Risultato
True	AND	True	True
True	AND	False	False
False	AND	True	False

False	AND	False	False
True	OR	True	True
True	OR	False	True
False	OR	True	True
False	OR	False	False
True	XOR	True	False
True	XOR	False	True
False	XOR	True	True
False	XOR	False	False
True	EQV	True	True
True	EQV	False	False
False	EQV	True	False
False	EQV	False	True
True	IMP	True	True
True	IMP	False	False
False	IMP	True	True
False	IMP	False	True

Gli operatori condizionali appena visti sono tutti operatori binari perché il loro utilizzo richiede due valori da paragonare. Tuttavia esiste anche un operatore unario utilizzabile in Visual Basic: si tratta dell'operatore NOT che inverte lo stato di un valore booleano.

- NOT True = False
- NOT False = True

Possiamo anche effettuare valutazioni senza adoperare valori booleani: tutte le operazioni il cui risultato è 0 corrispondono ad un valore False, mentre tutti gli altri valori corrispondono a True. Per questo possiamo anche scrivere:

- Valore - 11 = True
- Valore - 12 = False
- Valore - 13 = True
- Valore = True

Tuttavia si sconsiglia questo genere di scrittura perché rende difficoltosa la lettura del codice.

Tutte le espressioni booleane possono essere concatenate, formando un'unica espressione.

- ((Valore - 1) < 12) OR False = True
- NOT (Valore <> False) EQV False = True

Questo genere di scritture, però, possono essere molto scomode e difficili da interpretare. Si sconsigliano fortemente. In ogni caso le parentesi tonde hanno la priorità massima, ragion per cui viene sempre valutato per primo tutto quello che sta all'interno delle parentesi e poi vengono effettuati i paragoni dei risultati.

Una prima introduzione all'algebra di Boole la possiamo vedere alla [lezione 8](#) del corso Base.

[Fibia FBI](#)

6 Dicembre 2000

---